Clarín
SUPLEMENTO DE CIENCIA, TECNOLOGIA Y SALUD • BUENOS AIRES, MARTES 12 DE DICIEMBRE DE 1995

LO NUEVO

El antecesor de los vertebrados

Descubrieron en China las huellas fósiles del Yunnanozoon, el cordado más primitivo. Fue el antepasado de todos los animales vertebrados. Vivió en los mares, hace 530 millones de años.

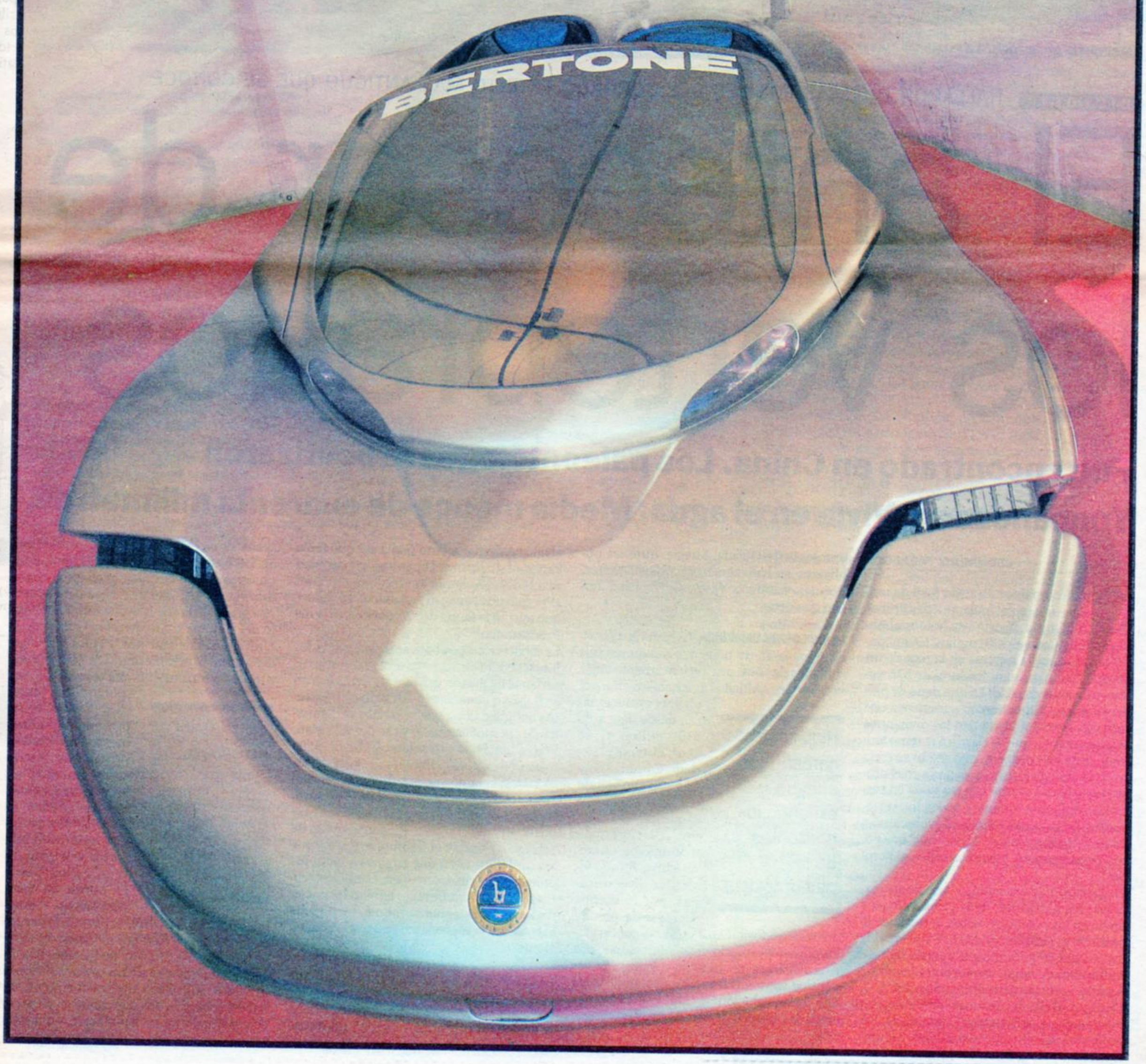
PAGINAS 2 Y 3

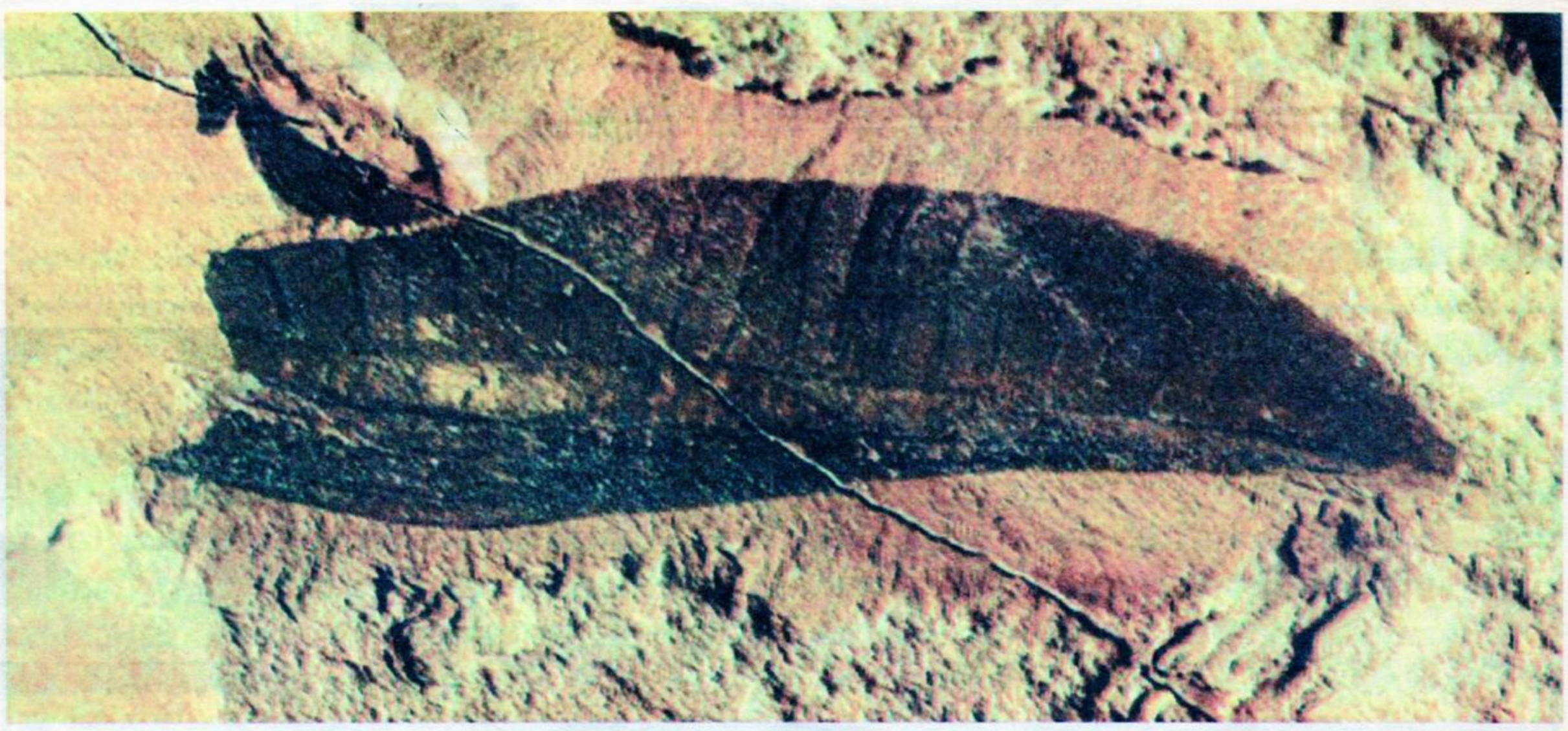
Se viene el auto ELECTRICO

ADRIAN VON FRIEDBERG

Es silencioso y no contamina. Puede cargar baterías en un enchufe hogareño. Alcanza buenas velocidades. Tiene gran autonomía

PAGINAS 4 Y 5





Estampado en la roca. La huella del Yunnanozoon, el primer animal cordado, fue encontrada hace pocos días en China.

BIOLOGIA HALLARON HUELLAS FOSILES DEL CORDADO EXTINTO MAS ANTIGUO QUE SE CONOCE

El antecesor de los vertebrados

Fue encontrado en China. Los paleontólogos lo bautizaron Yunnanozoon. Vivía en el agua. Medía menos de cuarenta milímetros.

LEONARDO MOLEDO

Cuando aparece un resto fósil de una especie desconocida, puede cambar la historia. Y esta vez le toca al hallazgo efectuado en Chengjian, China popular, de la **huella impresa en la roca** de un animal -**Yunnanozoon lividum**- de 525 millones de años de edad. Lo que tiene de particular es que **Yunnanozoon** pertenece a una rama (las rama o **phyla** son las divisiones más gruesas en que se clasifica el reino animal), la de los **cordados**, que según se creía había aparecido mucho más tarde en el proceso evolutivo. Y ocurre que esa rama en particular es la que incluye a todos los vertebrados (la **columna vertebral** evolucionó a partir del esbozo de cuerda neuronal que posee **Yunnanozoon**). Y entre aquéllos, al hombre.

La aparición de un cordado tan antiguo extiende los horizontes de la paleontología y tercia en las polémicas sobre la teoría de la evolución: **Yunnanozoon**, que fue en vida un animal de poca monta: apenas 25 a 40 milímetros de largo, fue encontrado por un equipo notoriamente internacional: J. Y. Chen y J. Dzik, del Instituto de Geología y Paleontología de Nanjing, China, G. D. Edgecombe, del Museo Australiano, Sidney, Australia, y G. Q. Zhou del Museo de Paleontologia de Upsala, Suecia, quienes publicaron su hallazgo en le revista **Science**. Pequeño y antiguo, **Yunnanozoon** tiene mucho que decir.

LA EXPLOSION CAMBRICA. La historia de la vida sobre la Tierra tiene **tres mil quinientos millones de años**, pero prácticamente todas las especies animales que habitan ahora el planeta evolucionaron desde hace sólo 530 millones de años, durante el período Cámbrico, en un lapso que ha sido llamado **explosión cámbrica**.

> Hallar un cordado tan antiguo extiende los horizontes de la paleontologia

En ese período irrumpieron numerosísimas formas vivientes diversificadas, por lo menos según se desprende del registro fósil. Este hecho desconcertó a los primeros evolucionistas –empezando por Charles Darwin– porque la aparición repentina contradecía la idea central de la teoría de la evolución: el cambio gradual a lo largo de períodos de tiempo muy prolongados.

Así las cosas, la explosión cámbrica planteaba un **enigma**: ¿cómo podía ser que tanta variedad de formas vivientes –en realidad casi todas– pudieran aparecer de repente? ¿Por qué no aparecían "eslabones perdidos" que ligaran la fauna del Cámbrico con la del Precámbrico?.

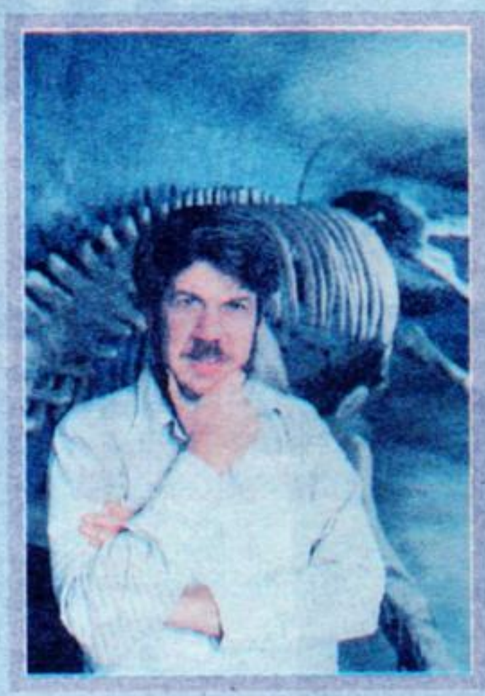
La explicación apelaba al sentido común: los hipotéticos fósiles del Precámbrico, que marcarían la evolución gradual al Cámbrico, no se habrían conservado –debido a su extrema antigüedad y a que se trataba de animales de cuerpo blando– o ya se descubrirían. Pero además, la explosión cámbrica registraba una excepción importante: faltaban los cordados, la rama que nos contiene, estaban ausentes y, siempre según el registro fósil, habían evolucionado mucho después. Se conocía un solo cordado, **Pikaia**, el único de esta rama durante el Cámbrico. Puesto que los cordados, rama que engloba a todos los **órdenes de vertebrados** –peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos–, habían evolucionado después y gradualmente, bien podía extenderse la hipótesis al resto del reino viviente.

LA LECCION DE UN FOSIL. Pero he aquí que aparece **Yunnanozoon** a demostrar que los cordados también estuvieron presentes en la explosión cámbrica y que, en un pie de igualdad con el resto de las ramas, habían aparecido en ese período que se extiende desde **530 hasta 520 de millones de años atrás**, un lapso que en términos geológicos es una miseria. Es un dolor de cabeza para las teorías gradualistas de la evolución. Y un regalo del cielo para Stephen Jay Gould, de la Universidad de Harvard, y Niles Eldredge, del Museo Norteamericano de Historia Natural, que formularon una teoría evolutiva "puntualista". Según ellos, la evolución no procede gradualmente, sino **a saltos**: períodos de relativo estancamiento, en los que las especies casi no cambian, se alternan con períodos relativamente cortos y de gran diversificación. Desde el punto de vista puntualista, el enigma cámbrico no es tal: hay un corte abrupto en el registro fósil porque hubo un corte abrupto en la evolución: no hay muchos fósiles anteriores que actúen como "eslabones perdidos" simplemente porque no puede haberlos; la gran **diversificación** se produjo, efectivamente en un lapso breve, y todas las ramas –incluyendo a muchas que más tar-

> Es un dolor de cabeza para las teorías gradualistas sobre la evolución

POLEMICAS

Una fauna especial



En 1909, el paleontólogo norteamericano Charles D. Walcott, de la Smithsonian Intitution, descubrió unos riquísimos **yacimientos fósiles**, que databan del Cámbrico, en las Montañas Rocosas canadienses. Los yacimientos descubiertos por Walcott (llamados esquistos o pizarras de Burgess) mostraron una gran cantidad de diferentes animales, en muchos casos de extrañas formas impresas en la roca analizada por especialistas.

Charles Walcott los clasificó dentro de las ramas, órdenes y especies conocidos actualmente. Pues, por esos años, nadie pensaba que pudiese haber existido tan enorme variedad de formas **que no tuvieron descendencia**. Pero una revisión posterior de la **fauna de Burgess**, hecha en los años ochenta, mostró que muchos de los fósiles habían sido equivocadamente clasificados. Por ejemplo, ciertos restos fueron considerados como los de un artrópodo, bautizado **Anomalocaris**; y luego se descubrió que eso que se creyó un animal completo era sólo el **apéndice** de otro animal absolutamente extraño y que resiste a la clasificación según los patrones actuales. Asimismo, en el caso del extrañísimo **Hallucigenia**, lo que se habían creído espinas resultaron ser patas, y viceversa.

La **reclasificación** de la fauna de Burgess aportó más elementos a quienes, como Stephen Jay Gould (ver **Foto**), en su libro **Wonderful Life**, sostienen que, en realidad, las ramas biológicas surgieron en episodios de rápida diversificación y la **mayoría** de estas ramas se extinguió. En China se hallaron también numerosos y variados ejemplares de la fauna del Cámbrico, lo mismo que en Australia, donde la fauna de Ediacara es un paraíso de los paleontólogos.

de se extinguieron– surgieron precisamente ahí, durante un período de **evolución rápida**.

No es extraño entonces que Gould celebre a **Yannozoon** en el mismo número de **Science**, recordando, de paso, que la aparición de los cordados en un pie de igualdad con el resto de los bichos que evolucionaron y se extinguieron dando paso a nuevas especies, es una nueva señal de que el **homo sapiens** no tiene ningún status especial. Y que la evolución no está orientada, como se creyó, hacia a la producción de organismos complejos como nosotros, sino que es una deriva casual al compás de las condiciones reinantes de adaptación. Una adaptación dictada por las leyes de la evolución y la selección natural. Los cordados no son una rama especial del árbol de la vida, sino una de las tantas, que apareció al mismo tiempo y en un pie de igualdad. Podían haber evolucionado o no. El mundo podría estar hoy poblado prevalentemente por gusanos.

Fósil australiano. Huellas en piedra de un diminuto animal extinto de la arcaica fauna de Ediacara, en Australia.

EL PROBLEMA DE LA COMPLEJIDAD. Gould también señala que se suele pensar en una diversificación progresiva: a partir de un pequeño tronco original, el árbol de la vida se va abriendo en más y más ramas, progresivamente. Sin embargo, todo parece señalar que las cosas no ocurrieron así: dos tercios de la **historia de la vida** sobre la Tierra estuvieron protagonizados por bacterias y seres unicelulares y de repente, hace unos seiscientos millones de años –cerca del comienzo del Cámbrico– hubo varios episodios rápidos de diversificación y extinción masiva. El **Yunnanozoon** muestra que los cordados aparecieron durante la explosión cámbrica, junto a muchísimas otras ramas que más tarde se extinguieron (como la mayoría de las variedades de los episodios de diversificación anteriores), y que no hubo una gran diversificación posterior.

La conclusión de Gould: la evolución no trabajó de lo simple a lo complejo, de lo único a lo diverso; lo hizo sin ningún orden o dirección. Cualquiera de los grupos evolutivos anteriores a la explosión cámbrica podría haber sobrevivido (en vez de haberse extinguido) y, en ese caso, el aspecto biológico del mundo actual sería **completamente distinto**.

FOCUS

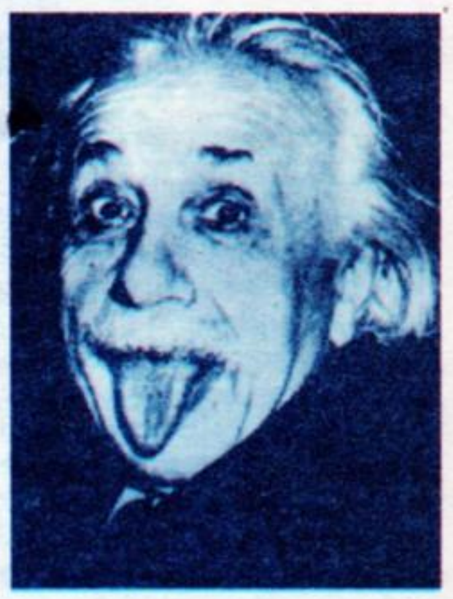
Extinciones. Al final del Cretácico se extinguieron los dinosaurios y también los espiralados amonites.

PREGUNTAS Y RESPUESTAS

Einstein, la materia y la energía

■ **Pregunta** *¿Qué significan los términos de la ecuación einsteiniana E=m.c2?*
Martín Scaffidi

■ **Respuesta** La fórmula es uno de los postulados centrales de la **teoría especial de la relatividad**. Expresa la equivalencia numérica entre **masa** y **energía**: la energía (E) es igual al producto de la masa (M) por el cuadrado de la velocidad (c) de la luz en el vacío. Masa y energía serían dos caras de una misma entidad. Esta equivalencia da como cierta la posibilidad de convertir la materia en energía y viceversa, postulado que luego fue comprobado incontables veces en el laboratorio. Albert Einstein explicó que la masa está compuesta por **energía concentrada**, y que es notable la cantidad de energía que hay en muy poca masa. Por ejemplo, con solo la energía liberada por una carga de 1,1 kilogramos de uranio 235, la primera bomba atómica, utilizada en 1945, destruyó la ciudad japonesa de Hiroshima. La conversión de materia en energía no solo tiene lugar en la **fisión nuclear**, sino que también se utiliza para la desintegración de elementos pesados, radiactivos, y en el proceso de transmutación, en el que un elemento es transformado en otro al bombardear los núcleos de sus átomos con partículas atómicas o subatómicas.



Dónde estudiar telecomunicaciones

■ **Pregunta** *¿Dónde se pueden realizar estudios, maestrías o posgrados en telecomunicaciones?*
María Laura Molina

■ **Respuesta** La Universidad de Buenos Aires dicta dos posgrados sobre el tema: Derecho en Telecomunicaciones e Ingeniería en Telecomunicaciones, en las facultades de Derecho e Ingeniería, respectivamente. Por su parte, la Universidad Blas Pascal, de Córdoba, tiene una especialidad en telecomunicaciones en el ciclo de grado. También la Universidad de San Andrés, en conjunto con el Instituto Tecnológico de Buenos Aires (ITBA), dicta un posgrado sobre gestión de negocios en telecomunicaciones.

Así nació la Internet

■ **Pregunta** *¿Cuándo empezó a funcionar la red Internet?*
Valeria Romina

■ **Respuesta** El antepasado de la Internet fue la red Arpanet, creada en el año 1969 por el Organismo de Proyectos de Investigación Avanzada (ARPA) del Departamento de Defensa norteamericano. El objetivo de Arpanet era asegurar la **transmisión de paquetes de información** aunque parte de la red estuviese fuera de servicio en caso de un ataque nuclear. En ese momento, la única función que permitía la red era ejecutar **programas en forma remota**. Las universidades que participaron en el proyecto le encontraron otra función y crearon la primera red de **intercambio de información científica**. Tres años después comenzó a funcionar un primitivo sistema de **correo electrónico**. En ese momento comenzaron a aparecer varias redes que funcionaban paralelamente y para unificarlas se creó el proyecto Internetting. En 1974, Robert Kahn (uno de los mentores de Arpanet) y Vinton Cerf (experto en computadoras) crearon el protocolo TCP/IP (Protocolo de control de transmisión/Protocolo Internet), que es el **idioma estándar** que permite el diálogo entre las computadoras vinculadas por la Internet. Arpanet empezó a utilizar ese protocolo en 1983, lo que dio origen a la red Arpa Internet: luego se simplificó el nombre y quedó Internet.

También enviaron mensajes Ulises H. Alvez, María del Rosario Martínez, Alejandro Gil, María C. Hepburn, Roberto Alvarez y Andrés H. Arena.

La dirección del correo de lectores de **Lo Nuevo** es Piedras 1743, (1140) Buenos Aires. El fax es 307-0311. Se ruega a quienes escriban a la dirección electrónica **lonuevo@ccc.uba.ar** que incluyan su dirección postal y su teléfono.

TECNOLOGIA LA NECESIDAD DE EVITAR LA CONTAMINACION DEL AIRE Y SUPRIMIR EL RUIDO EN LAS CIUDADES IMPULSA EL USO DE AUTOS ELECTR

Nafta no, electricidad

Hay proyectos en todo el mundo. Remplazarían los motores de explosión. No todos los experto

GABRIELA ALLMI

Los expertos en **autos eléctricos** aseguran que falta menos de lo que muchos imaginan para que las calles de Buenos Aires disfruten el **silencio** de los motores a batería. La iniciativa más concreta se puso en marcha recientemente en California, en los Estados Unidos. El proyecto intenta **restringir** el uso de autos con motor de explosión, y establece que para el año 2003 el 10 por ciento del parque automotor deberá emitir "cero contaminación".

"Aire puro y crecimiento económico no tienen por qué estar peleados", dicen algunos especialistas. El último **rally** de Montecarlo de autos eléctricos fue una oportunidad para que las empresas mostraran los avances de sus prototipos.

Parecía un auténtico desfile de modelos. Muy ecológicos y completamente silenciosos, los autos desfilaban por la pasarela haciendo gala de **diseños ultramodernos.**

El desafío no era nada fácil. Debían recorrer una **distancia total** de **262 kilómetros** –entre valles y montañas–, con un exigente **tramo de 70 sin recarga** permitida. El resultado fue alentador: "Prueba superada", anunciaron las compañías.

En contraste con el optimismo de las automotrices, el doctor Luis German, un físico que trabaja en el Massachusetts Institute of Technology (MIT), en los Estados Unidos, dispara una duda que relativiza las buenas noticias. "La duda que aparece ahora es si realmente son tan **ecológicos** como dicen. Algunas empresas están estudiando la posibilidad de ponerles celdas solares para ampliar su autonomía. Y comprobaron que la electricidad que esa celda solar va a generar durante su vida útil es menor que la energía que hace falta para poder producir esa misma celda solar. Con lo cual, el tema de la ecología hay que tomarlo con pinzas, porque con esto lo que hacen es trasladar la contaminación de la ciudad al lugar donde se instale la planta", afirma.

A once años de la presentación en sociedad del primer auto eléctrico,

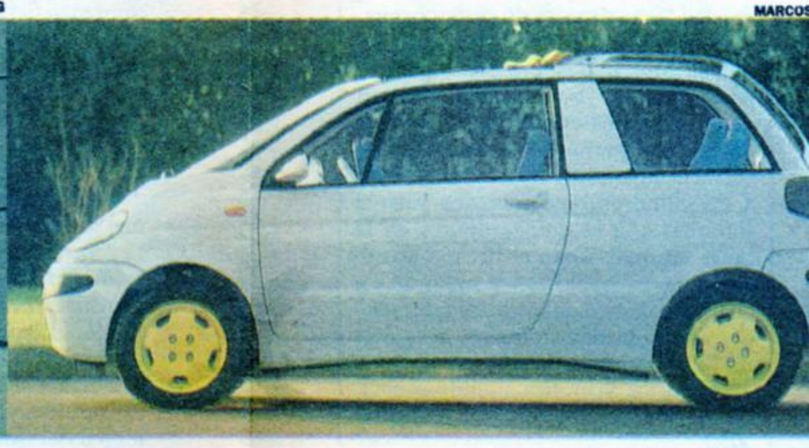
sus defensores hacen hincapié en los **avances** de la especie. "Los clásicos argumentos en contra de los autos eléctricos ya no son válidos –sostienen–, el **rally** de Montecarlo es una prueba que no tienen nada que envidiarle a sus primos con

FOCUS

Carga. La carga de las baterías se hace en estaciones especiales. Pero también es posible recargar en un enchufe doméstico.

ADRIAN VON FREIDBERG

MARCOS



Modelos eléctricos. Casi todos los fabricantes de automóviles presentan modelos con batería. En las ciudades de San Francisco son habituales, y en Milán, Amsterdam y Estocolmo los autos eléctricos tendrán zonas exclusivas para circular.

RICOS

d

tos están de acuerdo

motores a explosión en cuanto a rendimiento, velocidad y autonomía."

Los modelos de última generación alcanzan, tranquilamente, los 80 kilómetros por hora promedio. Y esto sin contar records como el del modelo Zer de la firma italiana Bertone, que alcanzó los 303 kilómetros por hora. En cuanto a la **autonomía**, las baterías actuales permiten recorrer, sin interrupciones, entre 70 y 150 kilómetros y ya hay una nueva variedad en prueba que alcanzará casi 200.

Además, si el hecho de tener que cargar las baterías puede sonar a contratiempo, los especialistas se empeñan en demostrar que en realidad se puede ver como una ventaja. "Los eléctricos se recargan **durante la noche**, y en cualquier caso de apuro, pueden enchufarse un par de horas en cualquier **toma eléctrica** de tipo doméstico y listo", sostienen.

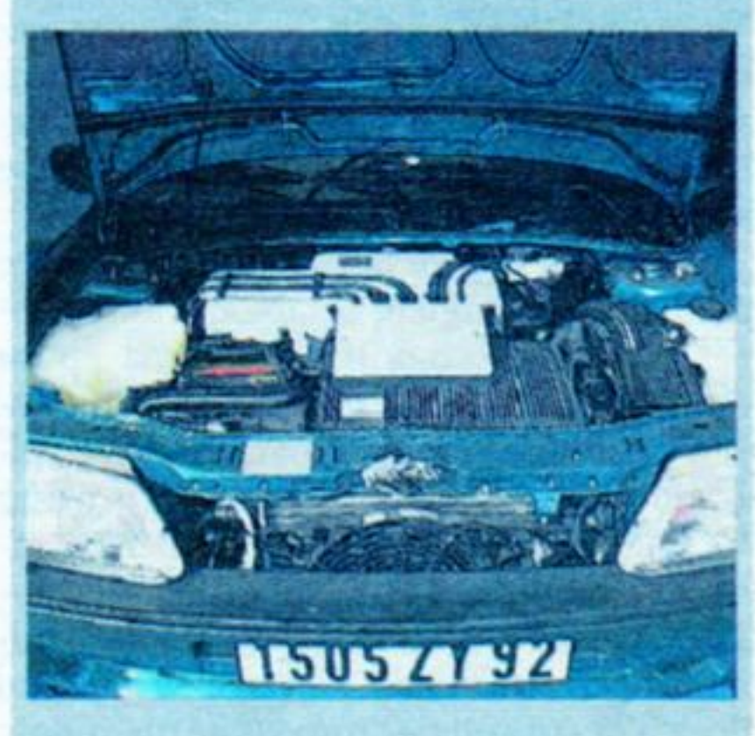
Otra noticia a favor del sistema de baterías es que no falta mucho para que cargar las baterías lleve el mismo tiempo que llenar el tanque de nafta. Si bien hasta el momento el trámite insume entre cuatro y seis horas, ya hay un cargador ultraveloz en estudio que permitirá reducirlo a menos de quince minutos.

Estos auténticos "pesos mosca" del ambiente automotor compensan con su reducido tamaño y bajo peso el sistema de **acumuladores** –entre 6 y 12, según el modelo– que deben contener para poner en marcha sus motores. En el año 1984, cuando se lanzaron los primeros modelos al mercado, se utilizaron baterías de níquel-hierro, que resultaron ser muy pesadas y demoraban largas horas para su carga. Actualmente, se están remplazando por las de níquel-cadmio, con lo que han logrado eliminar muchos de estos problemas (ver **Pilas**...)

En general, los nuevos modelos vienen con cambio automático y tienen un sistema de frenos a disco que regenera electricidad mientras están frenados. Tienen la ventaja de que **no consumen energía** mientras están esperando que cambie la luz del semáforo y es probable que el mayor gasto eléctrico sea por el uso de la bocina. No faltarán los peatones desprevenidos que, acostumbrados al ronroneo de los motores a explosión, ni se percaten de su presencia.

Informe: Adrián von Friedberg y Jorge Gualtieri

INNOVACION



Pilas. El proyecto Necar funcionará con pilas electroquímicas.

Pilas de hidrógeno

El talón de Aquiles de los autos eléctricos –el almacenamiento de la corriente en baterías voluminosas y pesadas– pronto será historia. Los científicos del Instituto de Investigación de Mercedes Benz, en Alemania, estudian la alternativa de remplazarlas por **pilas de combustible**.

El proyecto se llama Necar (New Electric Car) y, a diferencia del resto de los eléctricos, su corriente no procede de una batería de acumuladores sino de una **central eléctrica** instalada en el vehículo. Allí funcionan pilas de combustible que generan la corriente por un proceso electroquímico. A diferencia de las baterías comunes, las pilas de combustible no necesitan ser previamente cargadas. En el caso del Necar la energía proviene del **hidrógeno**, que se combina con el oxígeno del aire formando agua. La energía resultante de este proceso es transformada por el sistema Necar en corriente eléctrica.

MARCOS JOLY

LA AGENDA

■ **CURSOS Y JORNADAS**

Técnicos del futuro

■ El Centro Educativo de Nivel Terciario N° 36, dependiente de la Municipalidad de Buenos Aires, ofrece sus carreras de **Técnico superior en energía** y **Técnico en robótica**. Los interesados pueden dirigirse al 812-3540, de 18 a 21 horas.

Computadoras investigando

■ En la ciudad de Bariloche, entre el 8 y el 13 de enero, se realizará la **Tercera Escuela Latinoamericana de Verano de Investigación Operativa**, cuya actividad será dictada por profesionales de renombre internacional. Los interesados en participar pueden informarse en el 783-0729. E-mail: irene@dc.uba.ar

■ **INTERNET**

Home Page en francés

■ La Embajada francesa anuncia que acaba de inaugurarse una **Home Page** del **Ministerio de Relaciones Exteriores de Francia**. Quienes quieran interiorizarse de diversos aspectos de la cultura y la actualidad francesas desde sus computadoras deberán apuntar a la dirección http://www.france.diplomatie.fr

■ **TV-CABLE**

Felinos

■ Quienes aman a los felinos disfrutarán del **documental** sobre el amenazado **jaguar** de la selva venezolana que será proyectado por la señal TV Quality el viernes 15, a las 18 y a las 24.

■ **LIBROS**

Multimedios

■ Desde que la palabra **multimedios** se instaló en la vida cotidiana muchos fueron los que quedaron enganchados por lo fascinante de la tecnología. Pero otros tantos, por la frustración de haberlo intentado todo sin más resultados que pérdida de tiempo de propios y extraños. **Multimedia fácil**, de David Haskin, es un **ágil** y **divertido manual** donde se explica de todo: desde cómo instalar un lector de CD-ROM, un panorama de los principales programas y la recomendación de los 10 títulos de CD-ROM más apasionantes (Prentice Hall).

Impotencia masculina

LAS DISFUNCIONES SEXUALES EN EL HOMBRE

La consulta temprana al médico es un aspecto importante cuando se presenta una disfunción eréctil. Igual lugar ocupa la elección del tratamiento adecuado donde se destaca el clorhidrato de yohimbina.

Muchos temas médicos son hoy difíciles de abordar, en especial cuando la enfermedad afecta la autoestima del paciente. Por ello la Asociación Americana para la Salud recomendó utilizar la expresión disfunción eréctil para remplazar a la palabra impotencia. Este término resulta un freno para la divulgación de modernas soluciones que abarcan desde tratamientos medicamentosos hasta intervención quirúrgica.

Antiguamente, esta enfermedad era considerada como una maldición. Más tarde, se adjudicó como causa del problema a factores psicológicos. Recién hace hace 10 años se comprobó que un 50% de los casos es de origen orgánico o muestra **evidencia de alteración estructural**. En la actualidad, una cantidad de procedimientos de exploración vascular, neurofisiológicos, endocrinológicos y psicológicos permiten definir el diagnóstico y el tratamiento correcto.

El doctor Juan Carlos Kusnetzoff, especialista en sexología y director del Programa de Sexología del Hospital de Clínicas, explica: "Clásicamente, las causas de la disfunción eréctil se han dividido en orgánicas y psicológicas. Hoy, a finales del siglo, con importantes avances científicos y una gran profundización acerca de las interrelaciones de la pareja y el medio ambiente, se considera que esa división es puramente artificial. Todas las disfunciones tienen **componentes de tipo orgánico y psicológico** y es casi siempre imposible determinar cuáles han sido los factores específicos que las causaron."

Al respecto, el profesional detalla que todas las disfunciones eréctiles se acompañan de un grado variable de ansiedad, depresión, decaimiento general, cansancio, observación acentuada sobre el funcionamiento sexual y preocupación sobre "la próxima vez". Entre los problemas netamente orgánicos que pueden encontrarse, se ubica en primer lugar a la diabetes, y en segundo lugar, a la acción de algunos medicamentos.

"Esto no quiere decir que un hombre diabético que ingiere betabloqueantes necesariamente tenga un problema en su erección, pero estos factores se constituyen en **predisponentes** para que un episodio que genera angustia o depresión 'despierte' un problema en la microcirculación. Las dificultades de orden psicológico que la impotencia acarrea van **minando**, destruyendo al varón y cuando llega a la consulta es imposible distinguir factores psicológicos u orgánicos", comenta.

También los problemas laborales influyen en el rendimiento sexual. "En los últimos años, en la Argentina, las **presiones** de índole económica y financiera son comunes a todo el espectro social: los que poseen escasos recursos y los que no están tan apremiados se ven afectados por la idea de 'llegar a fin de mes', la incertidumbre, la imposibilidad de planificar los próximos meses y otros factores. Asimismo, la angustia por la inestabilidad laboral, la enorme dificultad que tienen los hombres que han sido despedidos para encontrar nuevas ubicaciones y el estar cumpliendo trabajos por debajo de la calificación para la cual se han formado redundan en preocupaciones por momentos obsesivas, imposibles de 'sacarse de la cabeza', que llevan a la ingestión de sedantes y, en muchos casos, antidepresivos", expresa.

"El clorhidrato de yohimbina se ha constituido en el único medicamento de acción directa sobre los tres problemas más importantes –sexológicamente hablando– que puede padecer un varón: problemas del **deseo sexual**, **eyaculación precoz** y **disfuncionalidad eréctil**", dice.

"De todas formas –aclara–, la consulta por cualquiera de estas tres afecciones requiere una meticulosa evaluación del especialista, quien sugerirá la terapéutica más adecuada, donde hay dos procedimientos: uno de tipo local y otro general. Casi nunca se puede prescindir del segundo. Desde tiempo inmemorial se ha experimentado con numerosas sustancias, cuyo grado de éxito ha sido muy bajo. La única sustancia con acción sobre el deseo sexual, la eyaculación y la potencia sexual, que hoy cuenta con **profundos estudios clínicos**, es el clorhidrato de yohimbina."

El especialista puntualiza que "Laboratorios Temis Lostaló ofrece un producto a base de yohimbina, que, administrado en pacientes con disfunciones sexuales, ha demostrado resultados positivos en el tratamiento de estas patologías".

"Administrado **prudentemente** –advierte–, siempre bajo control médico y en dosis adecuadas a cada individuo, se ha mostrado eficaz en más del 50% de los casos. Cuando su ingestión es acompañada con adecuadas medidas psicológicas y terapias locales, **su eficacia aumenta**. Farmacológicamente existe otro beneficio: su acción central es ligeramente antidepresiva y energizante, lo cual refuerza el beneficio de su acción."

El doctor Juan Carlos Kusnetzoff atiende consultas telefónicas sin cargo en el número (01) 831-9888.

Laboratorios
Temis-Lostaló

Líder
en productos
indicados para las
disfunciones sexuales masculinas

ANTE CUALQUIER DUDA CONSULTE A SU MÉDICO

CON UN PLUS NATURAL

En los últimos años se ha experimentado con el clorhidrato de yohimbina que, como vasodilatador potente, actúa sobre los cuerpos cavernosos, **favoreciendo** la erección y **facilitando** el control eyaculatorio. "Debido a su acción se incrementa la actividad colinérgica en el sistema circulatorio periférico. Bloquea la acción de la adrenalina, por lo que se convierte en ideal para uso selectivo en los problemas relacionados con la **ansiedad y el estrés**, solo o con otros métodos", expresan los especialistas.

Laboratorios Temis Lostaló asoció al clorhidrato de yohimbina productos hormonales androgénicos y sustancias de origen vegetal, logrando un mayor efecto. "Ya han sido probados exitosamente diferentes tipos de terapia y también el recurso medicamentoso a través de la administración de clorhidrato de yohimbina. La **consulta** a un especialista es el camino más criterioso, si se mide desde los resultados", enfatizan.

ABANDONAR LOS MIEDOS

El doctor Juan C. Speranza, cirujano urólogo, jefe del servicio de Urología del Hospital Británico, explica que el tratamiento de las disfunciones eréctiles depende del origen y del tiempo de evolución de la afección. "A menor tiempo, mayores posibilidades de éxito, ya que de esto deriva la importancia de la consulta precoz al urólogo", dice.

"Si bien es cierto que una disfunción eréctil puede estar asociada a trastornos mentales, la causa más frecuente es de origen **emocional**. Otras enfermedades que afectan al pulmón, al hígado, al riñón o al sistema cardiovascular, o la diabetes, pueden provocar una disfunción eréctil. El uso de drogas (cocaína y marihuana), el abuso del alcohol deben ser considerados, el uso indiscriminado de tranquilizantes y barbitúricos y el consumo exagerado de tabaco, son factores que pueden afectar el deseo sexual", apunta el investigador.

"En los casos en que se estima conveniente una terapia psicológica o psiquiátrica, el principal objetivo es eliminar la autoevaluación que el paciente hace de su performance sexual. En los casos que una medicación sea la causante de la enfermedad, podrá remplazarse por otra. Cuando es causada por trastornos hormonales, el equilibrio del sistema puede corregir la disfunción", puntualiza.

Speranza recalca que también es posible recurrir a **tratamientos semiconservadores**, a los que considera uno de los éxitos terapéuticos de la última década. "Me refiero –especifica– a la aplicación de drogas vasoactivas y vasodilatadoras, como el clorhidrato de yohimbina. Laboratorios Temis Lostaló ofrece un producto elaborado a base de esta sustancia, de origen vegetal, que ha superado la expectativa de pacientes a los que les fue suministrada."

Respecto de las soluciones quirúrgicas, el especialista afirma que antes de recurrir a ellas se deben haber usado los métodos que citó anteriormente. "Solo las necesitan un 7% de los pacientes con disfunciones eréctiles. Cuando existe obstrucción de las arterias del pene, puede considerarse eventualmente la realización de un **by pass**. Se puede recurrir a los **implantes peneanos**, que van desde el uso de las prótesis maleables a las inflables, que sin duda son los que mimetizan la erección y el estado de reposo. Se pueden considerar, asimismo, los **tutores intracavernos**, que respetan el tejido eréctil", subraya.

Acerca de los **implantes protésicos**, detalla: "Son cirugías de corta hospitalización. El médico y su paciente deben elegir el tipo de prótesis. Nosotros preferimos las inflables, que constan de dos cilindros que se insertan en cada cuerpo cavernoso del pene, y un reservorio cuyo contenido es transferido a los cilindros mediante una válvula (bomba) que se coloca dentro de la bolsa escrotal. Todo el tiempo aparecen nuevos hallazgos y mejoras en cuanto al diseño de los materiales usados que, sin lugar a dudas, aseguran un futuro promisorio".

El doctor Speranza atiende consultas telefónicas sin cargo al (01) 804-9782.

Virtudes preventivas de las fibras

LOGRAR EL EQUILIBRIO ALIMENTICIO

En los últimos años la alimentación se ha convertido en una de las claves de la medicina preventiva. Los suplementos de fibras naturales permiten regular el tránsito gastrointestinal y evitar numerosos trastornos relacionados con una nutrición incompleta.

La alimentación sana y equilibrada se ha constituido, en los últimos años, en una de las claves de la salud como práctica cotidiana de la medicina preventiva. Al analizar las costumbres alimenticias actuales se detectó que el hombre **consume menos** de la mitad de la cantidad de fibras que su organismo necesita, lo cual produce un deterioro en su salud.

Uno de los aspectos a tener en cuenta en el **régimen alimenticio** es la estación del año y las diferencias en el estilo y calidad de vida.

En primavera y verano el cuerpo pasa varias horas al aire libre y se realizan ejercicios físicos variados. En invierno las actividades físicas son menos frecuentes y la alimentación incluye comidas más elaboradas y grasas. Por lo tanto, las proporciones de los nutrientes principales (hidratos, grasas, proteínas) deben variar al igual que los líquidos y las fibras a lo largo del año.

En cuanto a las fibras en especial, la ingesta recomendada oscila entre los 40 y los 50 gramos diarios y existen productos en el mercado farmacológico como Metamucil, elaborado por Laboratorios Temis Lostaló, que facilitan la **graduación diaria** en la dieta, en forma de suplemento, de las fibras necesarias para mantener un organismo saludable.

♦ Bulimia, anorexia y dieta

Los síndromes anorexoides como la bulimia y la anorexia, son enfermedades **psicosomáticas** que se ponen de manifiesto con distintas conductas alimentarias autoagresivas.

El **tratamiento** debe ser individualizado, identificando aquellas áreas que pueden requerir modificaciones. El plan de alimentación debe incluir alimentos de cada uno de los grupos básicos en los que no debe faltar la fibra alimentaria en proporciones que se irán incrementando de acuerdo con las características particulares de cada individuo.

Es fundamental el tratamiento interdisciplinario, ya que no puede llevarse a cabo una terapia nutricional sin el acompañamiento de un tratamiento psicológico. Sobre todo, teniendo en cuenta que el principal origen de estas alteraciones nutricionales parten de trastornos psicológicos.

Comenzando por el aspecto físico (no olvidar que se trata de enfermedades psicosomáticas), es necesaria una acción sobre una **adecuada ingesta nutricional** y una actividad física programada.

Por otra parte, se deben realizar terapias tendientes a alcanzar un correcto esquema corporal o un buen manejo del estrés, que pueden conseguirse a través de psicoterapias grupales y técnicas de relajación como la expresión corporal y la sensopercepción.

Los problemas gastrointestinales que acarrean ambos males deben tratarse con estimulantes de la evacuación gástrica. Es recomendable incluir, en el tratamiento, suplementos dietéticos que aporten fibras.

Una cantidad numerosa de pacientes se ven afectados por una enfermedad muy común del tracto intestinal que es la presencia de divertículos. Ello trae como consecuencia **alteraciones** de la evacuación intestinal que afectan la calidad de vida de los pacientes, más por la incomodidad que produce que por la gravedad de la patología.

En estos casos el aporte de fibras tiene muy buenos resultados, ya que puede normalizar el tránsito y la evacuación intestinal.

El aporte de fibra y la **suplementación** debe estar **acorde al metabolismo** de cada individuo, ya que no todos presentan la misma idiosincracia corporal; es por ello que debe consultarse al profesional a fin de determinar el modo y la dosis a ser ingerida.

♦ En la dulce espera

Las mujeres embarazadas deben consumir fibras, en primer lugar, porque al alcanzar un grado avanzado de embarazo, comienzan a presentarse trastornos de la evacuación intestinal que pueden mejorar con el aporte de fibras; y en segundo lugar porque la embarazada debe tender a una alimentación sana e íntegra.

La importancia de incorporar fibras a la alimentación de los pacientes con elevados índices de colesterol, radica en un aumento y regulación del tránsito gastrointestinal que permite un tiempo de contacto menor del bolo alimenticio con las paredes del tracto digestivo.

De esta manera se arrastra, hacia lo que finalmente serán las heces, un mayor porcentaje de la grasa ingerida por medio de la ingesta, reduciendo los niveles en sangre,

Adicionalmente, las fibras al hincharse en el estómago producen un efecto de saciedad. Esto trae aparejado una **disminución** de las ganas de comer y un menor aporte calórico que generalmente se da a expensas de un menor contenido de grasa, siempre que se respeten las proporciones entre los nutrientes

"Metamucil es un producto que, a través de los años, ha visto reafirmada su **eficacia** en la obtención de los objetivos relacionados con las dificultades de la evacuación intestinal" aseguró el doctor Jorge Osvaldo Jarast, especialista en cardiología y medicina del deporte.

El facultativo sostuvo además que "en los últimos años su uso se ha extendido para **corregir** los desórdenes metabólicos como es el caso de la hipercolesterolemia y, al tratarse de un producto natural de fibras, es por lo tanto inocuo, carente de efectos colaterales y no presenta contraindicaciones".

Una dieta moderna debe ser **balanceada** y, sobre todo, observar los requisitos nutricionales que tiendan a la disminución de la frecuencia de enfermedades cardiovasculares. En este sentido adquieren mayor importancia los hidratos de carbono en detrimento de las grasas, manteniendo las proteínas su proporción habitual. De igual modo y en pos del mismo objetivo debe restringirse la sal y aumentar el contenido de fibra,

"Lamentablemente, las dietas no suelen incorporar la cantidad de fibras óptima, por lo que con frecuencia se hace necesario un aporte extradietario", señaló el doctor Jarast, quien atiende consultas telefónicas sin cargo, de quienes quieran hacer alguna pregunta sobre nutrición, llamando al (01) 801-9477/9820.

LAS DIETAS DEL VERANO

Adecuar la alimentación a las variables climáticas según las estaciones es una regla básica para mantener o alcanzar el equilibrio en el organismo.

"Durante la temporada estival la alimentación –indicó el doctor Raúl Pinto, especialista en medicina estética y profesor de la Universidad John F. Kennedy– debe contener una **cantidad adecuada de calorías y nutrientes básicos,** tales como proteínas, hidratos de carbono, minerales, vitaminas y fibras. Las proporciones serán apropiadas según las necesidades particulares de cada caso y tomando en cuenta un problema médico y estético como es la obesidad o el sobrepeso".

♦ Dónde incorporarlas

Una vez establecido el predominio del tipo de alimento a ingerir y su cantidad, se debe pensar en distribuirlos en el día en no menos de seis comidas. Estas comidas se **incorporarán** en preparaciones crudas y cocidas, en forma equilibrada, y en particular, adecuándolas a las preferencias y tolerancias individuales.

Un caso especial es el de las fibras. Acerca de ellas el doctor Pinto acotó: "son **esenciales** para una alimentación completa; muchos de los inconvenientes de salud y estética con los que nos encontramos los profesionales, se deben a una dieta desequilibrada por carencia de fibras. Si por razones de gusto o falta de costumbre, el consumo no alcanza los 40 gramos diarios, recomiendo la **suplementación** con productos a base de fibras –como Metamucil– que permitan una alimentación balanceada y natural".

COMPLEMENTAR Y REGULAR

El tipo de alimentación habitual de estos días contiene menos fibra de la que necesita el organismo para su correcto funcionamiento. Para **cubrir** esta **falencia** en las dietas existe el Metamucil, de Laboratorios Temis Lostaló, que permite volver a una completa alimentación natural.

♦ Los beneficios

Este suplemento actúa como **normalizar** natural del tránsito gastrointestinal, contiene fibras solubles e insolubles, sin aditivos ni agregados químicos (por lo que es sugerido en embarazadas y niños). Aporta pocas **calorías** y tiene **bajo contenido** de sodio, siendo indicado para personas hipertensas, ancianos y en regímenes.

Asimismo, Metamucil es **recomendado** a personas que sufren enfermedades intestinales, cardiovasculares o a aquellas que tengan alto contenido de colesterol en sangre. Es ideal además para casos de estreñimiento crónico, de colon irritable, de hemorroides, diverticulosis, posoperatorios y en la prevención de hipercolesterolemia.

Metamucil tiene tres **presentaciones:** polvo sabor natural, granulado efervescente sabor natural o granulado efervescente sabor naranja, siendo recomendable consultar al profesional médico sobre la cantidad exacta a consumir.

Laboratorios
Temis-Lostaló
elabora

Metamucil

Suplemento dietético
a base de fibras naturales
indicado como normalizador natural
del tránsito gastrointestinal

- Bajo licencia de Procter & Gamble -

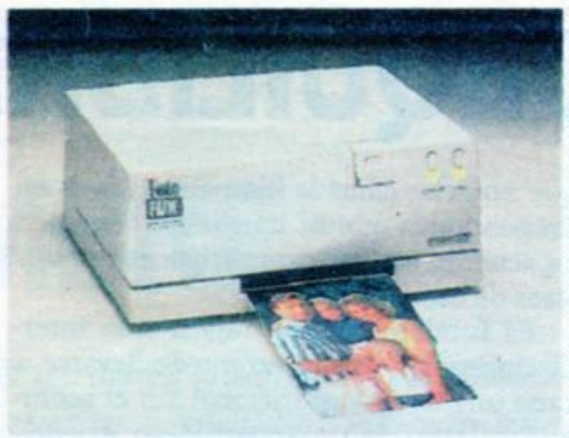
ANTE CUALQUIER DUDA, CONSULTE A SU MEDICO

TECNOSHOP

POPULAR SCIENCE

Trekking virtual

■ Los aparatos para **training** en gimnasios se están volviendo cada vez más sofisticados. Lo último en aparecer es el VR-Climber, un sistema para trabajar los músculos de las piernas. La diferencia con los equipos tradicionales es que el nuevo VR-Climber lleva la cuenta de nuestras "pedaleadas". A través de un programa, su computadora genera imágenes y muestra en la pantalla del equipo un paisaje acorde a la altura ganada durante el ejercicio. Como si esto fuera poco, además se pueden correr carreras "virtuales" contra globos aerostáticos, planeadores o hasta OVNIS, todo en proporción al esfuerzo que realiza el gimnasta. Para acentuar la **sensación de aventura** el equipo tiene ventiladores diseñados para crear una especie de viento virtual que remeda la brisa que sentiría en su cara un aeronauta al volar a diferentes alturas. También tiene un sistema de sonido que simula el ruido del viento y ayuda a completar la sensación de pantalla. Toda una sofisticación para el entrenamiento por un precio de 7 mil dólares.



Impresoras para fotos electrónicas

■ Con el auge de las nuevas cámaras fotográficas electrónicas que remplazan la película por un disco rígido, estas nuevas **impresoras** se volverán cada vez más populares. La de la foto de arriba es capaz de imprimir copias papel con una calidad y nitidez casi similar a la de una fotografía. Se vende en los Estados Unidos a 400 dólares.

¿Nuevos patines o nuevos esquíes?

■ "Sled Dogs" es la nueva onda para los deportes invernales de los Estados Unidos. Se trata de una cruza entre los tradicionales patines de hielo y los no menos tradicionales esquíes. Con las botas rígidas fijadas a dos superficies planas, se logra una combinación _afirman quienes lo han probado_ ideal. Esto es, permiten un muy **alto control** para los giros abruptos pero con un **buen nivel de estabilidad.**

Para guardar datos

■ En épocas en que las computadoras contienen información cada vez mas importante, es esencial mantener los datos bien guardados y **"back-upeados"**. Para eso es interesante el nuevo Pereos, un sistema capaz de almacenar un gigabyte (el equivalente a unos 860 disquetes) en un microcasete. En los Estados Unidos se vende por 599 dólares.

Largo telescopio fotográfico

■ La Tamron ha preparado un **zoom** que pondrá contentos a los fotógrafos. Se trata de un equipo de 200-400 mm, pero con un índice de abertura 5.6. Tiene un sistema para no alterar el balance del peso cuando se cambia la distancia focal.

Una video con ojos

■ La Cannon ES5000, sabe lo que su dueño está mirando. Un nuevo sistema permite que la cámara rastree el movimiento del iris del ojo del usuario. Con esto se puede manejar la cámara sin accionar botones con los dedos. Basta con **mirar** la tecla de REC que está en el View-Finder para que la cámara comience a grabar. Lo mismo con el STOP y con el autofocus. Un chiche para fanáticos.

Simplificando el manejo de las cosas

■ Con tanto aparato electrónico que viene con control remoto, las cosas empiezan a complicarse un poco en el hogar promedio. El del televisor, el del video, el del equipo de audio...Para simplificar en algo el manejo de todos estos **electrodomésticos**, la empresa Sony está estudiando un prototipo que concentra en un solo aparato el manejo de todos los equipos, utilizando un **programa de computadora**.

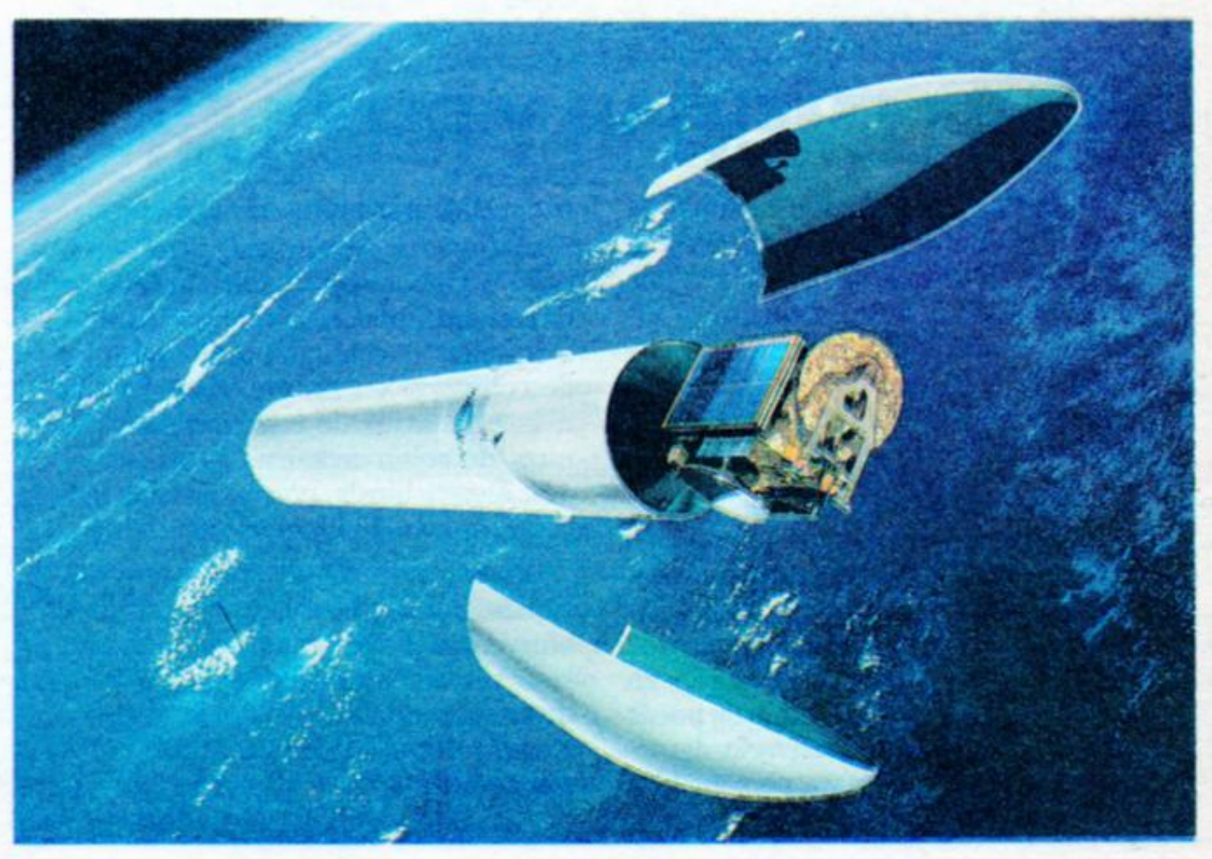
TECNOSCOPE

Lanzador de satélites

El primer vuelo del Ariane 5, el nuevo vehículo lanzador europeo, está en sus etapas finales de preparación: el viaje está programado para fines de abril de 1996. El Ariane 5 es un **lanzador de satélites** de última generación, diseñado para lograr que el servicio permita los vuelos con tripulación, sea más confiable y tenga mayor capacidad en materia de cargas útiles.

La idea de este renovado modelo del vector Ariane surgió en noviembre de 1987, seis años después de las primeras versiones del cohete. Los ministros europeos se reunieron en La Haya y decidieron desarrollar un lanzador que remplace progresivamente al Ariane 4, actualmente en uso. El Ariane 5 tiene la ventaja de que prácticamente **duplica** la capacidad de carga del modelo anterior.

La Agencia Espacial Europea (ESA) está a cargo de la dirección del programa y el Centro Nacional de Estudios Espaciales de Francia se ocupa de su desarrollo.

El Centro Operacional de Control del Ariane 5, en Kuru, Guayana Francesa, será el encargado de **supervisar** todas las vinculaciones entre el Ariane 5 y los controles desde tierra.

De la producción industrial, la comercialización y los lanzamientos operacionales se encarga Arianespace, la **primera compañía** del mundo creada especialmente para el desarrollo del transporte espacial. El proyecto Ariane 5 es financiado por Francia, Alemania, Italia, Bélgica, España, los Países Bajos, Suecia, Suiza, Noruega, Austria, Dinamarca e Irlanda.